

# BAB 1 PENDAHULUAN

## 1.1. Latar Belakang Masalah

Manusia sebagai makhluk sosial tidak terlepas dengan yang namanya komunikasi. Matematika memiliki peran sebagai bahasa simbolik yang mampu mewujudkan komunikasi secara cermat dan tepat. Dengan bahasa matematika semua orang diharapkan dapat mengkomunikasikan informasi maupun ide-ide yang diperolehnya. Menurut Sumarmo (dalam Ranti, 2015), "*mathematics as a human activity*", maksudnya dalam kegiatan hidupnya setiap orang akan terlibat dalam matematika, baik dalam bentuk sederhana dan bersifat rutin, dan mungkin dalam bentuknya yang sangat kompleks. Melalui bahasa matematika semua orang diharapkan dapat mengkomunikasikan informasi maupun ide-ide yang diperolehnya untuk menyelesaikan persoalan matematis yang dihadapi. Banyak persoalan yang dapat disampaikan dengan bahasa matematika, misalnya dengan menyajikan persoalan atau masalah kedalam model matematika yang dapat berupa diagram, persamaan matematika, grafik dan tabel, sehingga dapat memperjelas suatu keadaan atau masalah. Oleh karena itu, siswa harus belajar matematika karena matematika merupakan alat komunikasi yang sangat kuat, sistematis dan tepat karena matematika memiliki hubungan yang erat dengan kehidupan. Dengan berkomunikasi siswa dapat meningkatkan kosa kata, mengembangkan kemampuan berbicara, menulis ide-ide secara sistematis, dan memiliki kemampuan belajar yang lebih baik.

Selanjutnya dalam Permendiknas (2006: 1) dikatakan bahwa salah satu tujuan pembelajaran matematika adalah siswa mampu mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah. Berdasarkan tujuan pembelajaran matematika, komunikasi matematis merupakan kemampuan yang perlu untuk dikembangkan dalam pembelajaran matematika. Selain dalam tujuan pembelajaran matematika, ada alasan penting mengapa komunikasi diperlukan dalam pembelajaran matematika, yaitu karena matematika bukan sekedar alat bantu untuk menemukan pola, menyelesaikan masalah atau mengambil kesimpulan, tetapi matematika juga merupakan alat untuk mengkomunikasikan berbagai ide dan gagasan. Selain itu, matematika juga merupakan aktivitas sosial, wahana interaktif antar siswa dan sebagai alat komunikasi antara guru dengan siswa (Rahmalia dkk: 2012).

Kemampuan komunikasi matematika merupakan suatu hal yang sangat mendukung untuk seorang guru dalam memahami kemampuan siswa dalam pembelajaran matematika. Hal ini didukung Van de Walle (dalam Rahmalia dkk: 2012) mengungkapkan tanpa komunikasi dalam matematika, guru akan memiliki sedikit keterangan, data, dan fakta tentang pemahaman siswa dalam melakukan proses dan aplikasi matematika. Kemampuan komunikasi matematis dapat dikembangkan selama proses pelaksanaan pembelajaran matematika di kelas. Pengembangan tersebut dapat dilakukan ketika proses pembelajaran berlangsung secara aktif dan menarik, serta difasilitasi dan dibimbing menggunakan berbagai cara dan bentuk komunikasi. Maka dari itu, program pembelajaran dalam

pendidikan harusnya dapat membuat siswa mengkonsolidasikan pikiran matematika mereka melalui komunikasi secara logis dan jelas kepada orang lain, mampu menganalisis pikiran matematika orang lain dan mampu menggunakan bahasa matematika dalam menyatakan ide-ide matematika.

Tetapi kenyataannya banyak siswa yang mengalami kesulitan dalam bermatematika. Berdasarkan observasi dan *pre-test* yang dilakukan di SMPN 1 Ponorogo, terlihat bahwa pembelajaran matematika masih bersifat *teacher centered*. Guru lebih aktif menjelaskan materi dan siswa dituntut mendengar, mencatat penjelasan guru, serta menyelesaikan latihan soal-soal yang ditentukan oleh guru. Dalam proses pembelajaran, saat guru memberikan pertanyaan, siswa hanya diam dan tidak merespon pertanyaan yang diberikan, sehingga guru langsung mengambil alih untuk menjawab pertanyaan tersebut. Siswa belum difasilitasi untuk beraktivitas dalam matematika melalui kegiatan-kegiatan membaca, menulis, menalar dan berdiskusi. Selain itu, siswa juga belum difasilitasi untuk menemukan ide secara aktif serta menyampaikan ide dan gagasan mereka. Bahkan kebanyakan siswa yang cerdas dalam matematika sering kurang mampu menyampaikan pemikirannya. Seolah-olah mereka tidak mau berbagi ilmu dengan yang lainnya. Jika hal ini terus dibiarkan maka siswa akan semakin kurang mampu berkomunikasi menggunakan matematika. Oleh karena itu, berdasarkan observasi hasil kemampuan komunikasi matematis lisan siswa menggunakan lembar observasi, kemampuan komunikasi matematis lisan berada dalam kategori rendah dengan presentase 39,08%.

Masalah pertama yang sering dihadapi siswa adalah kecenderungan menghafal langkah-langkah penyelesaian pada contoh soal yang diberikan guru, ketika kalimat soal berbeda untuk pertanyaan yang sama atau sebaliknya, pertanyaan yang berbeda untuk soal yang sama siswa mengalami kesulitan dalam menyelesaikannya. Permasalahan yang kedua, siswa mengalami kesulitan dalam menjawab soal cerita yang diaplikasikan sesuai kehidupan sehari-hari. Siswa kesulitan dalam menentukan masalah dan tahapan-tahapan yang harus dipilih dalam mencari penyelesaiannya. Siswa lebih senang diberikan soal berupa symbol dan angka-angka sehingga langsung tahu apa yang akan dicari tanpa menginterpretasikan soal terlebih dahulu. Oleh karena itu, berdasarkan *pre-test* hasil kemampuan komunikasi matematis tulis siswa masih berada dalam kategori rendah dengan presentase 53,38%.

Dari beberapa paparan diatas perlu dilakukan inovasi pembelajaran yang dirancang agar siswa dapat mengembangkan kemampuan komunikasi matematis. Namun, apapun metode, pendekatan, model pembelajaran yang digunakan diharapkan penekanannya lebih pada siswa untuk mengkonstruksi sendiri pengetahuannya dan guru lebih berperan sebagai fasilitator bukan sebagai sumber informasi utama. Untuk mewujudkan itu banyak cara dan metode yang dapat digunakan, salah satunya adalah penggunaan model pembelajaran kooperatif. Salah satu tipe dalam pembelajaran kooperatif yang dapat dijadikan solusi untuk permasalahan di atas adalah teknik "*Numbered Head Together*" (NHT). "*Numbered Head Together*" (NHT) ini lebih menekankan pada sistem simbiosis mutualisme antar anggota kelompok dalam mengemukakan ide dan gagasan (Rahmalia: 2012).

Dari beberapa paparan yang tertulis, untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa, peneliti akan melakukan penelitian yang bertema, "Upaya Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe

*Numbered Head Together* (NHT)”. Dengan adanya penelitian ini, diharapkan dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam mengomunikasikan ide-ide yang dimilikinya agar siswa terlibat aktif dan meningkat kemampuan komunikasi matematisnya.

### 1.2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang dipaparkan, masalah yang dapat peneliti identifikasi sebagai berikut :

1. Kurang tepatnya siswa dalam menyampaikan ide-ide matematisnya secara jelas, tepat, dan rinci.
2. Kurang mampu menginterpretasikan soal ke dalam simbol ataupun bahasa matematika
3. Pembelajaran guru yang kurang mengajak siswa diskusi dan terbiasa menggunakan pembelajaran satu arah. Pembelajaran matematika masih bersifat *teacher centered*.

### 1.3. Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah yang diambil, rumusan yang akan diteliti pada penelitian ini adalah :

1. Bagaimana penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Head Together* (NHT) untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa kelas VIIIi SMP Negeri 1 Ponorogo ?
2. Bagaimana peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa melalui proses pembelajaran menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Head Together* (NHT) pada kelas VIIIi SMP Negeri 1 Ponorogo ?

### 1.4. Tujuan Penelitian

Dari rumusan masalah yang disampaikan, tujuan penelitian sebagai berikut :

1. Mendeskripsikan penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Head Together* (NHT) yang efektif untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa kelas VIIIi SMP Negeri 1 Ponorogo.
2. Meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa melalui proses pembelajaran menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Head Together* (NHT) pada kelas VIIIi SMP Negeri 1 Ponorogo.

### 1.5. Manfaat Penelitian

Dari tujuan yang telah dipaparkan, adapun manfaat penelitian ini bagi pihak-pihak terkait sebagai berikut :

1. Bagi Siswa

Dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Head Together* (NHT) siswa mengalami peningkatan kemampuan komunikasi matematis lisan maupun tulisnya, selain itu siswa mampu menyelesaikan masalah atau soal secara kooperatif.

2. Bagi Guru

Sebagai bahan rujukan atau informasi guru, dalam menyusun model pembelajaran untuk meningkatkan komunikasi matematis siswa menggunakan *Numbered Head Together* (NHT) agar dalam proses pembelajaran tidak hanya menggunakan pembelajaran satu arah.

3. Bagi Sekolah

Sebagai bahan rujukan dalam menyusun pembelajaran melalui *Numbered Head Together* (NHT), juga sebagai faktor pendorong guru-guru yang ada di sekolah untuk lebih mengembangkan model pembelajaran.

4. Bagi Peneliti

Memperoleh pengalaman dan ilmu pengetahuan secara konkret dalam mengatasi permasalahan dalam proses pembelajaran.

### 1.6. Batasan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan komunikasi matematis siswa. Untuk menghindari penafsiran yang berbeda-beda, maka peneliti membatasi masalah yang akan diteliti sebagai berikut :

1. Tempat penelitian di SMP Negeri 1 Ponorogo pada siswa kelas VIIIi untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa pada materi pola bilangan pelajaran matematika.
2. Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Head Together* (NHT) untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa.

### 1.7. Definisi Operasional

Untuk menghindari penafsiran yang salah atau berbeda-beda dalam memahami pengertian permasalahan dalam penelitian, diperlukan penegasan operasional yang diambil oleh peneliti yaitu sebagai berikut :

1. Kemampuan Komunikasi Matematis

Kemampuan komunikasi matematis pada penelitian ini adalah kemampuan komunikasi matematis lisan dan tulis. Kemampuan komunikasi matematis lisan diukur menggunakan lembar observasi sedangkan kemampuan komunikasi matematis tulis diukur menggunakan lembar *post test*.

Indikator komunikasi matematis lisan diadopsi dari John John (dalam Asikin: 2013) antara lain :

- a. Mengatur dan mengembangkan pemikiran matematika melalui komunikasi.
- b. Mengkomunikasikan pemikiran matematika secara koheren dan jelas.
- c. Menganalisis dan menilai pemikiran dan strategi matematika orang lain.

Indikator komunikasi matematis tulis diadopsi dari Jihad (dalam Sunanti: 2017), antara lain :

- a. Dapat menjelaskan ide, situasi dan relasi matematika secara tertulis.
- b. Dapat membuat model atas situasi atau persoalan secara tertulis menggunakan simbol atau skema berpikir.
- c. Dapat mengungkapkan kembali atau membuat kesimpulan secara tertulis menggunakan bahasa sendiri

2. *Numbered Head Together* (NHT)

*Numbered Head Together* (NHT) merupakan jenis model pembelajaran kooperatif yang dirancang untuk mempengaruhi pola interaksi siswa dan sebagai alternatif terhadap struktur kelas tradisional dengan menomori siswa yang kemudian dibentuk kelompok, dimana masing-masing siswa harus bertanggungjawab atas kelompoknya. Langkah-

langkah yang digunakan pada model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Head Together* (NHT) pada penelitian ini diadopsi dari Lestari (2015).

